No: 90 032 04 | Revision 8 2000.09

Manual de instrucciónes bombas sumergibles de achique y para lodos

GRINDEX

www.grindex.com

PROLINE

Lea las instrucciónes
antes de arrancar la bomba

¡Le felicitamos por su buena elección!

Al elegir una bomba sumergible Grindex tiene usted en sus manos una bomba que le acompañará durante muchos años. Las bombas Grindex han sido diseñadas y construidas para una utilización continua en condiciones duras de trabajo.

Para que su bomba Grindex pueda ofrecerle una vida de servicio óptima es importante que siga las recomendaciones e indicaciones presentadas en este manual de instrucciones.

Atentamente le saluda.

GRINDEX
Jefe de Servicios

PS Si desea realizar usted mismo el servicio y las reparaciones, le recomendamos asista a alguna de nuestros cursos de servicio y solicite el manual de servicio editado para nuestros talleres. Su proveedor le proporcionará gustosamente más información.

Las bombas GRINDEX PROLINE han sido equipadas con SMART – un sistema electrónico de vigilancia del motor

ROTASENSE – (control del sentido de giro)	se ocupa de que la bomba sólo funcione en el sentido de giro correcto.
PROTECCION DE FASE –	se ocupa de que la bomba sólo funcione con las tres fases correctamente acopladas.
PROTECCION DE MOTOR – (Control de temperatura)	protege al motor de sobrecargas, caída de tensión y sobrecalentamiento. La bomba vuelve a arrancarse manualmente desconectando la corriente y conectándola de nuevo.

INDICE

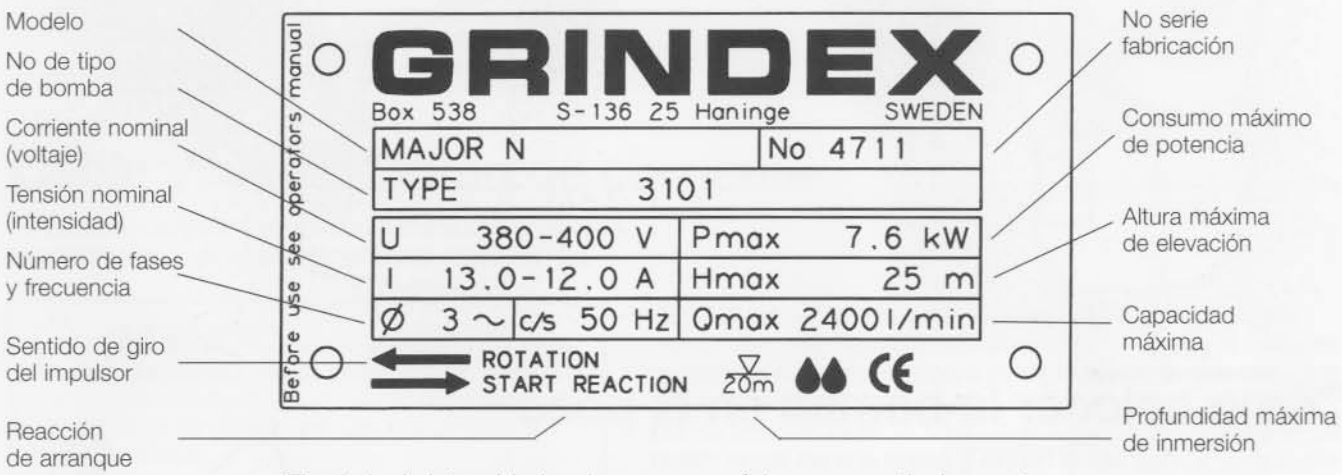
	Página
Elección de la bomba	2
Algunos consejos antes de la instalación	3
Instalación y utilización	3–5
Instalación permanente	6
Localización de averías	7
Servicio	8
Mantenimiento	8
Almacenamiento	8
Accesorios	8
Acoplamiento en serie	8
Juegos de transformación	8

Instalación y utilización

Lea ésto antes de instalar la bomba

Controle que tipo de bomba suministrado es el correcto, así como que los datos de la bomba concuerdan con su pedido. La manera más sencilla de realizarlo es controlar las especificaciones que aparecen en la placa de características situado en la parte superior de la bomba.

Así se lee la placa de características

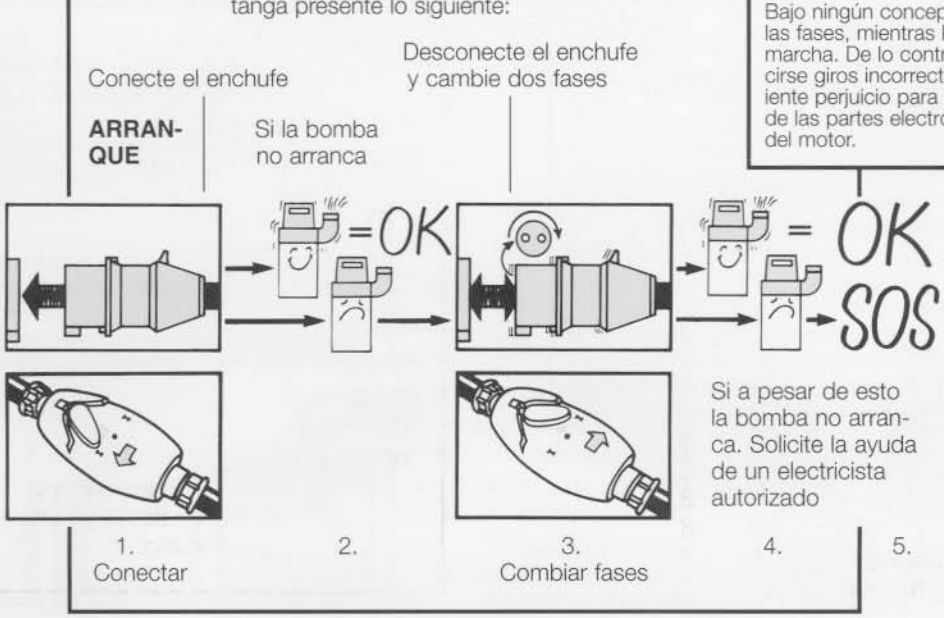


El voltaje, la intensidad y el consumo máximo son particularmente importantes. Con su ayuda podrá controlar que su alimentación de corriente y fusibles son los correctos.

Si desea conocer más datos técnicos, sirvase consultar los folletos (hojas de características) de bombas de achique y bombas para lodos, publicados por separado.

NOTA: La bomba ha sido equipada con el sistema ROTASENSE (control de giro). Para el arranque tanga presente lo siguiente:

NOTA:
Bajo ningún concepto deben invertirse las fases, mientras la bomba está en marcha. De lo contrario pueden producirse giros incorrectos con el consiguiente perjuicio para el funcionamiento de las partes electrónicas y rotatorias del motor.



Sugerencias para la instalación de la bomba

Comience realizando un arranque de prueba de la bomba. Si la bomba no arranca y los fucibles están intactos, tomar las siguientes medidas:

- Cambie dos fases y arranque de nuevo la bomba.

Si a pesar de esto la bomba no arranca:

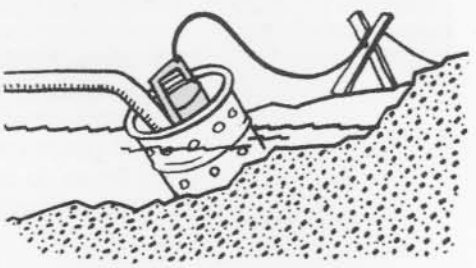
- Solicite la ayuda de un electricista autori zado para el control de la red eléctrica y las conexiones.

⚠ ¡ATENCION!
Cortar la corriente antes de instalar o mover la bomba. Antes de elevar la bomba, asegurarse de que las anillas de elevación, el agarradero y todas sus sujeciones están en buen estado. Amarre una cuerda al agarradero de la bomba y utilícela para bajar y subir la bomba en el pozo.

⚠ ¡ATENCION!
No tire nunca del cable eléctrico para bajar o subir la bomba.

Cómo colocar la bomba en el pozo

Para que la bomba no se hunda la arena o en el fango, disminuyendo de esta manera su capacidad de bombeo y desgastándose innecesariamente, es conveniente que la bomba se coloque de alguna de las siguientes maneras:



- Colocar la bomba sobre un par de tablones

o

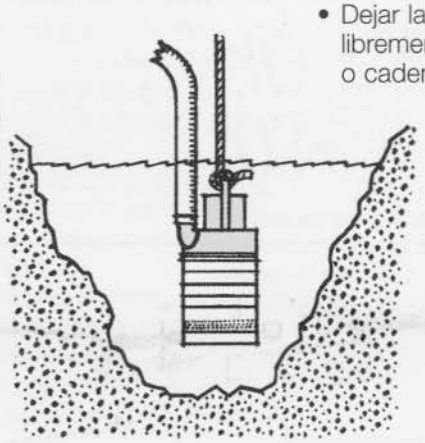
- Preparar un lecho de grava gruesa

o

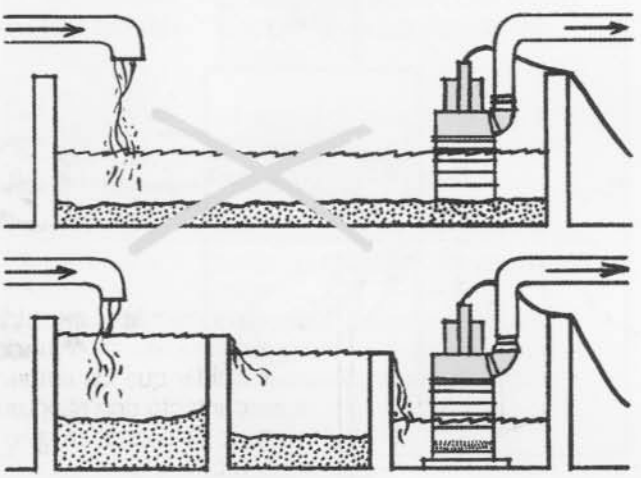
- Colocar la bomba en un barril de aceite partido y perforado

o

- Dejar la bomba colgar libremente de una cuerda o cadena sin tocar el fondo.

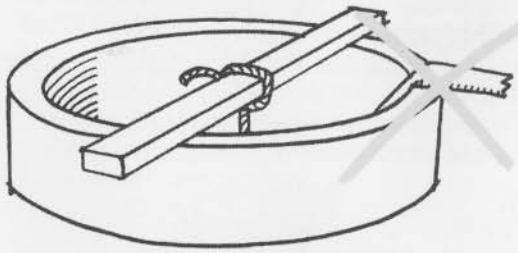


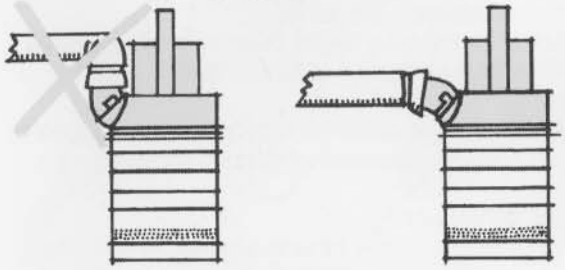
En instalaciones fijas con líquidos a bombear fuertemente contaminados, puede ser conveniente construir un estanque de sedimentación.

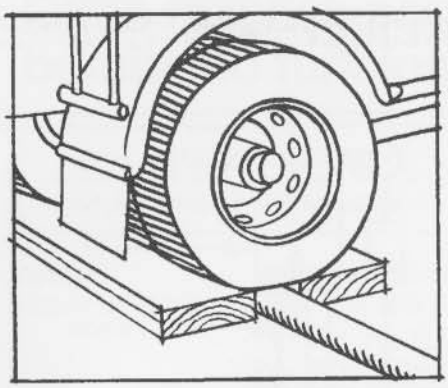


Manguera

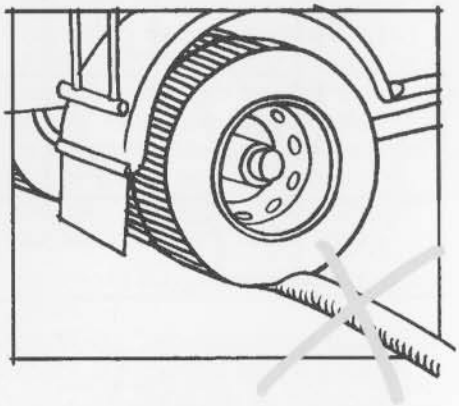
Las mangueras dobladas disminuyen la capacidad de bombeo.







Evitar aplastar y doblar demasiado la manguera.

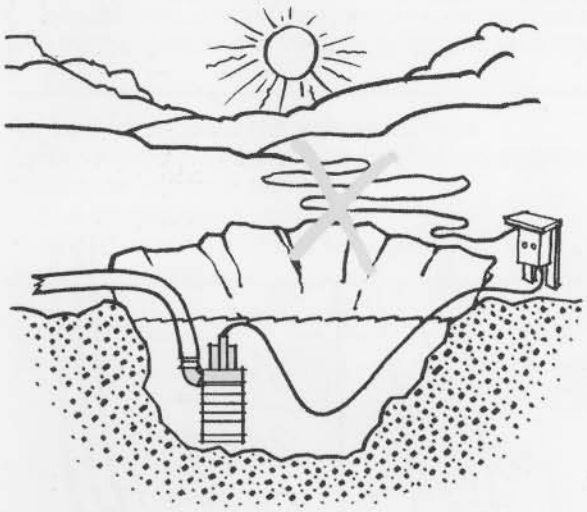


Cable y alimentación de corriente

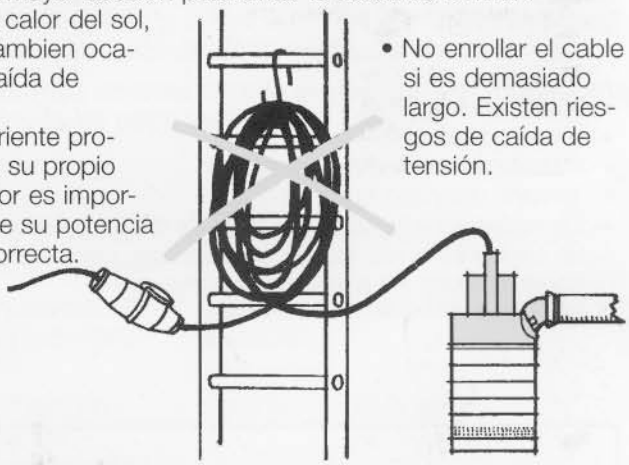
El cable apropiado, y su correcta manipulación evitan muchas averías en el funcionamiento de la bomba.

⚠ ¡ATENCION! Si la cubierta del cable estuviera deteriorada, puede penetrar agua cuando la bomba está sumergida y a través del cable llegar hasta la placa de conexiones. Cambiar el cable si estuviera dañado.

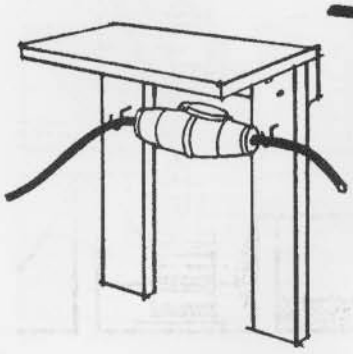
- Si utiliza un cable empalmado compruebe que sus dimensiones sean las correctas. Cuanto más largo sea el cable se necesita mayor sección para evitar la caída de tención.
- El fuerte calor del sol, puede tambien ocasionar caída de tensión.
- Si la corriente proviene de su propio generador es importante que su potencia sea la correcta.



- No enrollar el cable si es demasiado largo. Existen riesgos de caída de tensión.

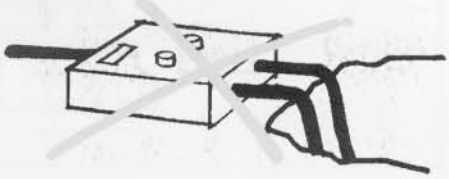


⚠ ¡ATENCION! Si existe la posibilidad de que haya personas que entren en contacto físico con la bomba o el líquido bombeado, por ejemplo, en obras de contrucción, granjas etc. el tomacorriente conectado a tierra deberá ser conectado también con un dispositivo de protección adicional de fallo de tierra (GFI). Al bombear cerca de un lago (muelle, playa, estanque, fuente, etc.) deberá haber una distancia de 20 metros (65 pies) como mínimo entre las personas y la bomba. La bomba no deberá colocarse directamente en una piscina. Si se usa en piscinas, rigen reglas de seguridad especiales.

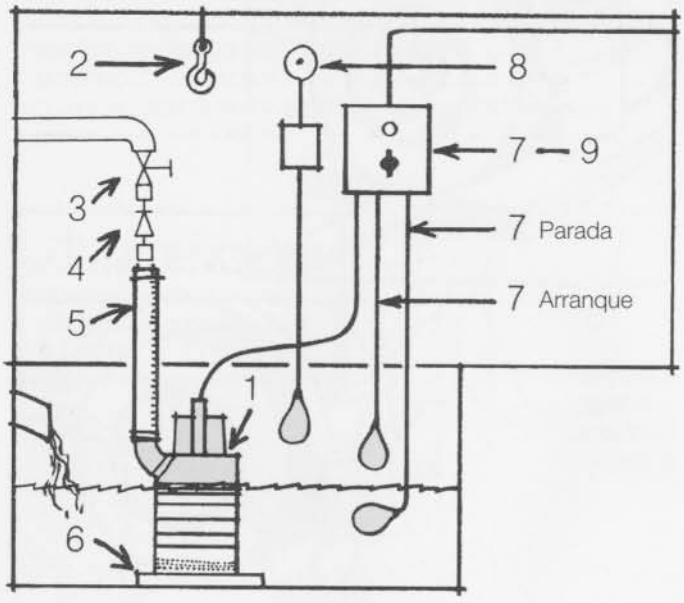


Tener cuidado con la instalación eléctrica. Esto evita averías en el funcionamiento y accidentes.

- Cuidar que los empalmes no entren en contacto con el agua.
- No colocar el armario de arranque directamente sobre el suelo.



Instalación Fija



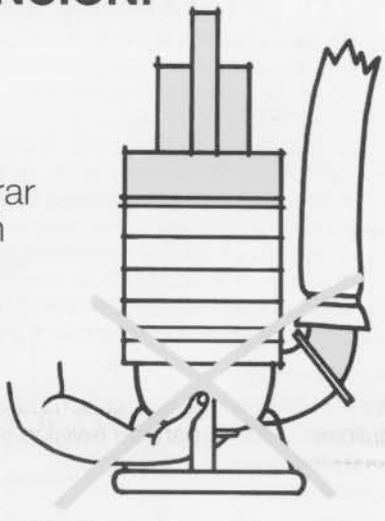
1. Bomba sumergible de achique o para lodos
2. Dispositivo de elevación
3. Válvula de cierre
4. Válvula de retención
5. Manguera
6. Placa de fondo/ Cimiento
7. Equipo de control de nivel
8. Alarma de inundación

Los siguientes puntos son importantes para determinar qué bomba es la más adecuada en una instalación permanente:

- Tipo de líquido a bombear (lodo, abrasivo, corrosivo, etc.)
- Caudal del liquido
- Altura de elevación
- Capacidad de bombeo deseada
- Tamaño del pozo bomba
- Dimensiones y longitud del tubo de descarga, número de codos en la manguera, válvulas, etc, con objeto de poder calcular las pérdidas de carga.

⚠ ¡ATENCION!

Nunca entrar la mano en la bomba.



Algunos puntos a respetar

- La bomba no ha de utilizarse a profundidades de inmersión superiores a 20 m/65 pies. IP-68.
- Temperatura máxima a bombear 40°C.
- El valor pH ha de encontrarse entre 5–8 (bombas GPC, valor pH 4–9,5).
- La caída de tensión no ha de sobrepasar el 6%.
- Número de arranques máximos por hora:

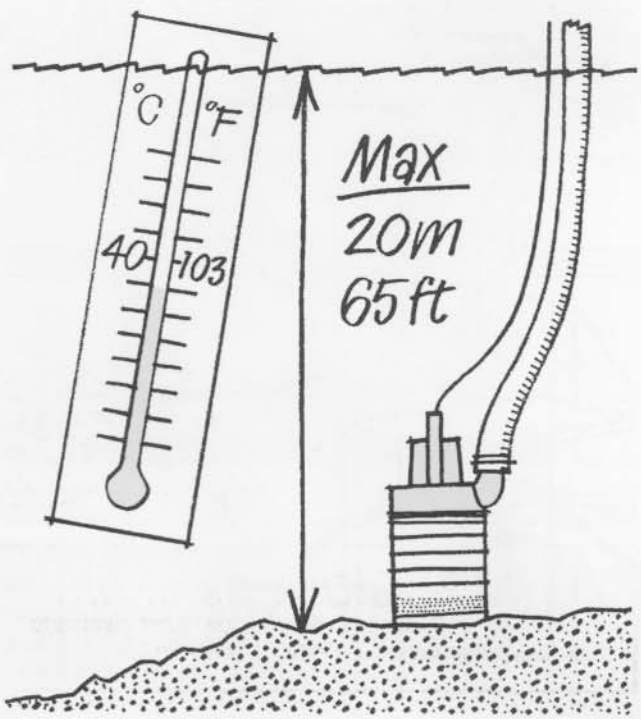
Minex-Major Salvador-Super	15	Master-Maxi Semi-Senator	12

- Longitudes máximas de cable:
  Los cables demasiado largos pueden originar caídas de tensión pue perturben el funcionamiento de la bomba.
  La utilización de un cable de mayor sección reduce la caída de tensión y permite longitudes mayores de cable.
- Pérdidas de presión:
  Las mangueras largas e innecesariamente estrechas ocasionan pérdidas considerables de presión.

⚠ ¡ATENCION!

La bomba no debe utilizarse en ambiente explosivo, o con riesgo de incendio, o para bombear líquidos inflamables.

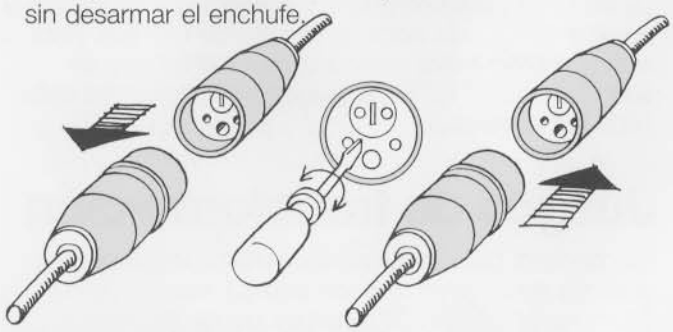
- Asegurarse de que la bomba no pueda rodar durante el transporte.
- En ciertas instalaciones puede excederse el nivel de ruidos de 70 dB.



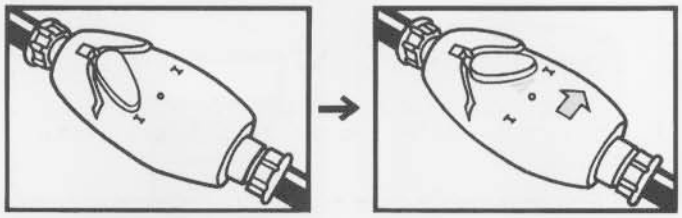
Lokalización de averias

La bomba no arranca al ser instalada.
La causa puede ser una conexión de fases incorrecta. Tomar las siguintes medidas:

- Desconectar el enchufe eléctrico.
- Cambiar dos fases (el cambio de fases se realiza en el mismo enchufe, girando las dos clavijas de conexión con ayuda de un destornillador). ATENCION: Hacerlo sin desarmar el enchufe.



- O gire el interruptor a la ostra posición 1, con una tardanza de 8 segundos.



NOTA: Bajo ningún concepto deben invertirse las fases, mientras la bomba está en marcha. De lo contrario pueden producirse giros incorrectos con el consiguiente perjuicio para el funcionamiento de las partes electrónicas y rotatorias del motor. Respetar la tardanza de 8 segundos.

La bomba se para durante el trabajo.
La bomba está equipada con SMART, un sistema electrónico de vigilancia del motor.

Si la protección del motor ha "saltado" volver a arrancar la bomba desconectando el enchufe y conectandolo de nuevo.

- O utilice el inversor de faces y desconecte la corriente y vuelvala a conectar.

¡ATENCION! La bomba vuelve a arrancar automáticamente después de haber cambiado fusibles o después de un corte de corriente.

Otras razones por lasque la bomba no funciona

¡ATENCION! Desconectar la corriente antes de comenzar con la localización de averías.

Avería	**Medidas a tomar**
Rotura de cable	La bomba está equipada con un cable especial que, si dañador, tiene que ser reemplazado por otro del mismo tipo. Este cable se puede obtener de Grindex o de sus representantes. ATENCION: Al cambiar el cable es necesario siempre cambiar el taco de goma. Es importante que éste tenga la dimensión correcta en relación al cable. (Ver la lista de piezas de recambio). Encargar a un electricista autorizado el cambio del cable.
Impulsor agarrotado	Solicite la ayuda de un técnico autorizado.
Motor sobrecalentado	Tomar las medidas necesarias para subsanar la causa del sobrecalentamiento. Deje que la bomba se enfríe durante algunos minutos. La bomba puede volverse a arrancar desconectándo el enchufe y conectándolo de nuevo.
Avería de motor	Lleva la bomba a un taller de servicio autorizado.
La bomba arranca pero la protección del motor salta después de poco tiempo.	
Tensión baja	Solicite la ayuda de un electricista autorizado.
Rejilla o válvulas de aire obstruidas	Limpie la bomba con agua limpia.
Temperatura del agua superior a 40°C	La bomba no debe utilizarse en esta aplicación.
Viscosidad o densidad demasiado altas	Consulte con Grindex.
La bomba trabaja pero con poco caudal	
Lamanguera de salida está doblada o aplastada	Enderezar y poner correctamente la manguera.
Grandes pérdidas de presión debidas a una manguera demasiado larga o subdimensionada	Utilizar unas dimensiones de manguera correctas. Acortar en caso posible la manguera. Cambiar a una bomba más grande.
La altura de elevación es insuficiente	Elegir una bomba con mayor altura de elevación o acoplar varias bombas en serie.
Piezas hidráulicas desgastadas	Llevar la bomba a un taller autorizado para su revisión y puesta a punto.

Mantenimiento

Para obtener una vida máxima en su bomba Grindex le recomendamos realice el mantenimiento después de cada 2.000 horas de funcionamiento.

Un mantenimiento garantizado puede realizarlo en el taller Grindex más cercano. Si usted mismo desea encargarse del servicio, sírvase consultar el manual de mantenimiento Grindex, editado a este propósito.

Limpieza y Control

Realizar tambien un mantenimiento de la bomba después de cada utilización. Este habrá de comprender los siguientes puntos:

- Limpiar la bompa con agua limpia interior y exteriormente. El lavado interior se realiza a través de la conexión de la manguera o la tapa de inspección (bombas para lodos).
- Inspeccionar el cable.

> ⚠ **¡ATENCION!** Si la cubierta del cable estuviera deteriorada, puede penetrar agua cuando la bomba está sumergida y a través del cable llegar hasta la placa de conexiones. Cambiar el cable si estuviera dañado.

- Controlar que la altura de elevación de la bomba concuerde con los datos especificados. Esta comprobación se realiza con la ayuda de un manómetro.

Almacenamiento

Realizar la limpieza y control indicado arriba antes de almecenar la bomba.

Accessorios

El campo de utilización de la bomba puede incrementarse con ayuda de los accesorios disponibles para todas las bombas Grindex. Solicite a su proveedor Grindex más cercano el folleto de accesorios publicado por separado.

Acoplamiento en serie

La altura de elevación puede incrementarse acoplando en serie dos o más bombas Grindex de achique. Para este propósito existe como accesorio una brida de acoplamiento en serie (ver el folleto de accesorios publicado por separado).

Juegos de transformación

Las bombas Grindex de achique están disponibles en distintas ejecuciones: preción baja (L), preción normal (N) y preción alta (H). Una bomba puede fácilmente modificarse de una ejecución a otra utilizando un juego de transformación.

GRINDEX

Grindex AB	Box 538	SE-136 25 Haninge	Sweden
Tel: +46 8 606 66 00		Fax: +46 8 745 16 06	
e-mail: grindex@grindex.com		www.grindex.com	